

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Hajime YAGI

Title: EXTERIOR MIRROR HAVING LAMP AND EXTERIOR
REAR-VIEW MIRROR HAVING LAMP

Appl. No.: Unassigned

Filing Date: 02/02/2004

Examiner: Unassigned

Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

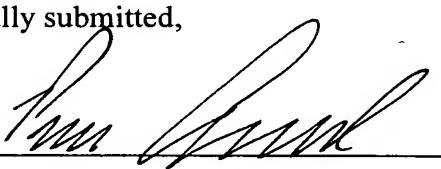
The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japanese Patent Application No. 2003-026438 filed 02/03/2003.

Respectfully submitted,

By


Pavan K. Agarwal
Attorney for Applicant
Registration No. 40,888

Date: February 2, 2004

FOLEY & LARDNER
Customer Number: 22428
Telephone: (202) 945-6162
Facsimile: (202) 672-5399

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月 3日
Date of Application:

出願番号 特願2003-026438
Application Number:

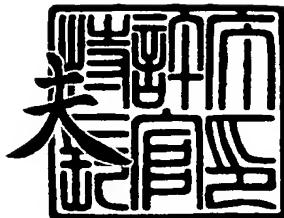
[ST. 10/C] : [JP 2003-026438]

出願人 市光工業株式会社
Applicant(s):

2003年12月4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願
【整理番号】 PIKA-14570
【提出日】 平成15年 2月 3日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 1/12
B60R 1/06
B60Q 1/32
B60Q 1/34
B60Q 1/26
F21S 8/10
【発明の名称】 ランプ付きアウターミラーおよびランプ付きサイドミラー
—
【請求項の数】 8
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社 伊勢原製造所内
【氏名】 八木 肇
【特許出願人】
【識別番号】 000000136
【氏名又は名称】 市光工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100089118
【弁理士】
【氏名又は名称】 酒井 宏明
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 036711
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0106193

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ランプ付きアウターミラーおよびランプ付きサイドミラー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筐体の一部であって、光の最終照射方向に開放される窓部と

前記最終照射方向から見て前記窓部の内側となる前記筐体内部に付設され、前記最終照射方向に光を反射するリフレクターと、

前記窓部以外の部分における前記筐体の裏側に付設され、前記リフレクターに對向する光源と、

から成る照明装置を有することを特徴とするランプ付きアウターミラー。

【請求項 2】 前記筐体はガーニッシュであり、前記リフレクターは、ミラーハウジングの背面に設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のランプ付きアウターミラー。

【請求項 3】 前記光源は、フレキシブル基板に LED を表面実装した光源であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のランプ付きアウターミラー。

【請求項 4】 前記窓部は、レンズが設けられると共に、当該窓部の裏側周囲にはカバーが付設されて一定容量を有する空間を形成し、当該カバーの内部にはフレキシブル基板に LED を表面実装した前記光源および前記リフレクターを有することを特徴とする請求項 1 に記載のランプ付きアウターミラー。

【請求項 5】 前記筐体はガーニッシュであり、前記カバーを有する当該ガーニッシュをミラーハウジングに被せて成ることを特徴とする請求項 4 に記載のランプ付きアウターミラー。

【請求項 6】 筐体の背面、およびミラー外端部の外側に位置する当該筐体の一部において光の最終照射方向に開放される窓部と、

前記最終照射方向から見て前記窓部の内側となる前記筐体内部に付設され、前記最終照射方向に光を反射するリフレクターと、

前記窓部以外の部分における前記筐体に付設され、前記リフレクターに對向する光源と、

から成る照明装置を有することを特徴とするランプ付きサイドミラー。

【請求項 7】 前記光源は、フレキシブル基板にLEDを表面実装した光源であることを特徴とする請求項6に記載のランプ付きサイドミラー。

【請求項 8】 ミラー外端部の外側に位置する筐体の一部において光の最終照射方向に開放される前記窓部は、車両の進行方向に対してミラー面よりも一段前方にずらして設けられることを特徴とする請求項6または7に記載のランプ付きサイドミラー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ランプ付きアウターミラーおよびランプ付きサイドミラーに関し、更に詳しくは、配光レイアウトや意匠の自由度の高いランプ付きアウターミラーおよびランプ付きサイドミラーに関する。

【0002】

【従来の技術】

図12は、従来のサイドミラーの全体構成を示す平面図である。以下、このサイドミラーとして、小型乗用自動車の電動式サイドミラーのうち、車体右側に（その使用時において若干後方に傾斜させた状態となるように）取り付けられ、横長で略四角形状のミラー板を有するサイドミラーについて説明する。車体左側に取り付けられるサイドミラーについては、これと左右対称となっているだけであるので、その説明を省略する。なお、図中の符号Aは車体後方、Rは車体右側を示している。

【0003】

同図に示すように、このサイドミラーは、車体に取り付けられるミラーベース101と、これに支持されるミラーボディ102とから構成される。このミラーボディ102の内部には、ギヤボックス103、フレーム104、アクチュエータ部105、ミラー取付部106、ミラー部材107、およびランプユニット108とが組み込まれている。

【0004】

上記ギヤボックス103は、ミラーボディ102をミラーベース101に対し

て矢印rで示す範囲内で搖動変位させることにより、上記ミラーボディ102を使用位置と格納位置とに搖動変位させるように構成されている。また、ギヤボックス103に上記フレーム104が一体に突設されるとともに、このフレーム104の後面に、アクチュエータ部105が取り付けられている。そして、上記アクチュエータ部105に設けられたアジャストギヤ等（図示省略）によってミラー取付部106が支持され、このアジャストギヤ等の駆動により、ミラー取付部106およびミラー部材107の設置角度が左右方向（s方向）及び上下方向（u方向）に微調整されるようになっている。

【0005】

図13は、サイドミラーのランプユニットまわりの概略構造を示す横断面図である。同図に示すように、上記ミラーボディ102は、合成樹脂製の金型成形品から成り、正面にミラー部材107の鏡面を外部に臨ませるミラー用窓部112を備えてミラー部材107を内装し、ハウジング本体109と、このハウジング本体109の背面部を覆うカバーボディ110とを備えた、いわゆる2ピース構造となっている。ハウジング本体109とカバーボディ110との間には、ターンシグナルランプやフットランプ等の役目を果たすランプユニット108がはめ込まれている。

【0006】

ランプユニット108は、発光源としてのLED（発光ダイオード）113や一般的な電球を内蔵した箱体であって、ハウジング本体109の背面部の他端部に取り付けるための面を有する基部114と、カバーボディ110に形成された開口部115から突出させ、透明なレンズの役目を果たす照射部116とを備える。このランプユニット108の基部114は、カバーボディ110の開口部115から挿入され、ハウジング本体109に背面部からクリップ117で結合されるよう構成されている。

【0007】

ランプユニット108は、上記のように必ずしも突出させなくてはならないものではなく、意匠面に滑らかとなるようにする場合もある。また、ランプユニット108は、それ自体をサブassy化（ユニット化）して、接着や、音波溶接

等、上記クリップ 117 以外の手法でカバーと一体にしてハウジング本体 109 に結合される場合もある（たとえば、特許文献 1 参照。）。

【0008】

同図において、カバー体 110 の開口部 115 には段落ち部分が形成されている。この段落ち部分にはめ込んで係合するように、ランプユニット 108 には、フランジ部 118 が形成されている。ランプユニット 108 に内蔵される LED 113 は、自然放出光を出力するものであり、LED 113 の端子 119 はメタル基板 120 を介してランプユニット 108 外部に形成されたコネクタ部 121 内に突設されている（たとえば、特許文献 2 参照。）。

【0009】

図 14 は、別タイプのサイドミラーの全体構成を示す平面図である。このサイドミラー 130 は、ハウジングがカバー 131 で覆われているタイプである。サイドミラー 130 内部には、車両へのサイドミラー取付部（図示省略）から離してランプユニット 132 が収納されている。ランプユニット 132 はレンズ 133 を備えている。

【0010】

ランプユニット 132 の光は、レンズ 133 を通って外側に達する。レンズ 133 は、カバー 131 の半分の高さ位置にあり、当該カバー 131 のほぼ半分の長さのところから外側に延びている。ミラー取付部と反対側となるレンズ 133 外側端部は、サイドミラー 130 のミラー部材を取り囲むカバー端部まで達するように巻き付けるが如く設けられる。

【0011】

図 15 は、ランプユニットの構造を示す長手方向断面図である。同図に示すように、ランプユニット 132 は、支持体 134 を備えている。この支持体 134 には基板 135 が支承されている。基板 135 は、LED 136 のようなドーム形をした複数のランプバルブを支持している。支持体 134 の端部には、レンズ 137 の端部が固定されている。LED 136 はリフレクター 138 内の開口に挿入されている。このリフレクター 138 は、LED 136 から出た光をレンズ 137 の方へ前方配光させるものである。

【0012】

ランプユニット132は、サイドミラー取付部と反対側の端部に少なくとも1個のLED139を備えている。LED139から出た光は車両の走行方向Fに対して横向き、かつ外側に向けられる。この光は、道路において、他の道路使用者が気付くように十分な輝度を有するようにしておく。他のLED136は、カバーの背面側（車両走行方向F側）にあるレンズ137の内側となる範囲に設けられる。これによって、LED136から出た光は、レンズ137を通ってほぼ車両進行方向Fである前方に照射される（たとえば、特許文献3参照。）。

【0013】

【特許文献1】

特開平10-297362号公報（第3、4頁、第3図）

【特許文献2】

特開2002-337606号公報（第3～4頁、第1、2図）

【特許文献3】

特開2002-19519号公報（第6頁、第1、2図）

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術に係るランプ付きアウターミラーは、光源としてのLED113、136、139を中心として光を照射するので、看者から見れば、ランプが光るといつても、光源の設けられる位置に強く光る点が点在しているように見える。これでは、意匠としての統一感や高級感が損なわれてしまう。

【0015】

また、スペースを大きくとることができないアウターミラーでは、ランプユニット108、132の光源レイアウト、配光設計が大きく制限され、アウターミラー全体の意匠よりも、ランプユニットの設計をまず優先せざるを得なかった。これでは、意匠が販売戦略の大きなウェイトを占める昨今の乗用自動車生産・販売事情に合致した自動車部品設計・製造をすることができない。

【0016】

そこで、この発明は、上記に鑑みてなされたものであって、配光レイアウトや

意匠の自由度を高く維持し、光源自体を目立たなくするランプ付きアウターミラーおよびランプ付きサイドミラーを提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために、請求項1に係るランプ付きアウターミラーは、筐体の一部であって、光の最終照射方向に開放される窓部と、前記最終照射方向から見て前記窓部の内側となる前記筐体内部に付設され、前記最終照射方向に光を反射するリフレクターと、前記窓部以外の部分における前記筐体の裏側に付設され、前記リフレクターに対向する光源と、から成る照明装置を有するようにしたものである。

【0018】

照明装置の光は、筐体の一部であって、光の最終照射方向に開放される窓部から照射される。窓部の位置は、筐体の鉛直方向、水平方向の何処でもよいが、光の最終照射方向に開放される。また、窓部の数は一つでもよいし、複数でもよい。リフレクターは、その最終照射方向から見て前記窓部の奥に相当する前記筐体内部に付設され、前記最終照射方向に光を反射する。光源は、前記窓部以外の部分における前記筐体の裏側に付設され、前記リフレクターに対向し、光を放つ。これらから成る照明装置は、前記リフレクターによって前記光源からの光を完全間接配光する。

【0019】

また、請求項2に係るランプ付きアウターミラーは、前記ランプ付きアウターミラーにおいて、前記筐体がガーニッシュであり、前記リフレクターを、ミラーハウジングの背面に設けられるようにしたものである。

【0020】

アウターミラーは、ミラーの回動調整機能を確保するためにミラーハウジングの内側にミラーを配設されるのが一般的である。この発明では、当該ミラーハウジングの背面（ミラーを有する面とは反対側の面）に蒸着、めっき、又は高反射塗装等によってリフレクターが形成されるので、余計な部品やスペースを必要とすることなく、照明装置をアウターミラーに付設することができる。

【0021】

また、請求項3に係るランプ付きアウターミラーは、前記ランプ付きアウターミラーにおいて、前記光源が、フレキシブル基板にLEDを表面実装した光源であるようにしたものである。

【0022】

フレキシブル基板にLEDを表面実装した光源を用いると、レイアウトに関するフレキシビリティーが格段に向上する。つまり、アウターミラーの様々な部分に照明装置を形成できる。具体的には、アウターミラーの背面中央部に限らず、背面上部、背面下部、もたせる機能によっては全面側方部等でも照明装置を形成可能となる。

【0023】

また、請求項4に係るランプ付きアウターミラーは、前記ランプ付きアウターミラーにおいて、前記窓部に、レンズが設けられると共に、当該窓部の裏側周囲にはカバーが付設されて一定容量を有する空間を形成し、当該カバーの内部にはフレキシブル基板にLEDを表面実装した前記光源および前記リフレクターを有するようにしたものである。

【0024】

このようにすると、薄型の照明装置をサブassy化（ユニット化）でき、作業効率が向上する。つまり、筐体を光源やリフレクターおよびカバーと一体化させることにより、取り扱いが簡単になる。レンズはガーニッシュに一体としても良いし、別体のレンズを嵌めてもよい。レンズが嵌められる場合には接着してもよいし、パッキンを嵌めるようにしてもよい。また、窓部が複数ある場合は、各窓部ごとに裏からカバーを設けてもよいし、複数有る窓部すべてを裏側から内包するようにカバーを設けるようにしてもよい。また、カバーとガーニッシュをシール状態にすることにより、照明装置を密閉して防水化することもできる。

【0025】

また、請求項5に係るランプ付きアウターミラーは、前記ランプ付きアウターミラーにおいて、前記筐体がガーニッシュであり、前記カバーを有する当該ガーニッシュをミラーハウジングに被せて成るようにしたものである。

【0026】

ミラーハウジングにガーニッシュを被せて成るタイプのアウターミラーにおいては、薄型の照明装置をサブAssy化（ユニット化）し、ガーニッシュと一緒にしておけば、組立作業中に余計な配慮が不要となり、作業効率が向上する。

【0027】

また、請求項6に係るランプ付きサイドミラーは、筐体の背面、およびミラー外端部の外側に位置する当該筐体の一部において光の最終照射方向に開放される窓部と、前記最終照射方向から見て前記窓部の内側となる前記筐体内部に付設され、前記最終照射方向に光を反射するリフレクターと、前記窓部以外の部分における前記筐体に付設され、前記リフレクターに対向する光源と、から成る照明装置を有するようにしたものである。

【0028】

筐体の背面に開放される窓部は、およそ車両進行方向を最終照射方向とする光を放つ照明装置の窓となる。一方、ミラー外端部の外側に位置する筐体の一部に開放される窓部は、およそ車両進行方向と反対方向を最終照射方向とする光を放つ窓となる。リフレクター反射し、完全間接配光され、前者の窓全体から放たれる光は、前方車両の後視ミラーから視認性が向上する。また、後者の窓全体から放たれる光は、後方車両から視認性が向上する。なお、筐体の意味、筐体背部の窓部の位置、数、リフレクター、および光源については、請求項1に記載のアウターミラーと同様である。

【0029】

また、請求項7に係るランプ付きサイドミラーは、前記ランプ付きサイドミラーにおいて、前記光源が、フレキシブル基板にLEDを表面実装した光源のようにしたものである。

【0030】

フレキシブル基板にLEDを表面実装した光源を用いると、レイアウトに関するフレキシビリティが格段に向上する。つまり、サイドミラーの筐体内部の小さなスペースにも、意匠に沿って光源を配置することができる。具体的には、サイドミラーの背面中央部、背面上部、背面下部、および側部でも照明装置を形成

することが容易となる。

【0031】

また、請求項8に係るランプ付きサイドミラーは、前記ランプ付きサイドミラーにおいて、ミラー外端部の外側に位置する筐体の一部において光の最終照射方向に開放される前記窓部が、車両の進行方向に対してミラー面よりも一段前方にずらして設けられるようにしたものである。

【0032】

窓部が、車両の進行方向に対してミラー面よりも一段前方にずらして設けられると、ミラー外端部に対応する位置にある筐体が当該窓部を通して照射される光を遮断し、光が直接運転者の目に入ることを防止する。

【0033】

【発明の実施の形態】

以下、この発明につき図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。また、この実施の形態の構成要素には、当業者が置換可能かつ容易なもの、或いは実質的に同一のものを含む。なお、車両のアウターミラーは、サイドミラーに限らず、運転者から直接視認しにくい場所を間接的に見るために車両外側に設けられるミラーに適用可能なものである。また、照明装置とはランプと同義であり、何か対象物を照らすもの以外にターンシグナルや車幅灯または警報灯のようにそれ自体が点灯して用を為すものも含む。

【0034】

（実施の形態1）

図1は、実施の形態1に係るランプ付きアウターミラーの構成を示す組立分解図である。このアウターミラーは、車両の左側に設けられるサイドミラー1の例である。当該サイドミラーは、ハウジング2、リフレクター（通称レフ）3、4、光源5、6、レンズ7、8、およびガーニッシュ9から構成される。もっとも、サイドミラー1としての機能を確保するためにハウジング2の内側には、ミラー部材やその角度を調整可能とするモータ、ギヤ等が内装される。

【0035】

このサイドミラー 1 の場合、筐体は、一番外側の外板であるガーニッシュ 9 である。ガーニッシュ 9 を有しないサイドミラー 1 の場合は、ハウジング 2 そのものが筐体となる。ガーニッシュ 9 には、その背面（車輌に取り付けた場合の前面）の一部に、窓部 10 が設けられる。また、ガーニッシュ 9 は、ハウジング 2 よりも外側に大きく膨らんだ形状とし、サイドミラー 1 の最外側においてハウジング 2 との間に一定の車輌後方照射用の窓部をも形成するようにしておいてもよい。

【0036】

ガーニッシュ 9 が組み合わされた後の窓部 10 の内側には、ハウジング 2 があるが、そのハウジング 2 との間、より好ましくはハウジング 2 自体に光源 5 からの光を反射するリフレクター 3 が設けられる。リフレクター 3 をハウジング 2 自体に設けるには、蒸着、めっき又は高反射塗装を用いればよい。光源 5 は、最終照射方向である車輌前方を背にして、リフレクター 3 に対向するようにガーニッシュ 9 の裏側に設けられる。このため、光源 5 からの光は、リフレクター 3 によって、反射され、完全間接配光となって、ランプの最終照射方向に開放された窓部 10 から照射される。

【0037】

車輌前方のみならず後方にも光を照射する照明装置をサイドミラー 1 に付設する場合は、光源 6 をハウジングの外側の側方に設け、そこからの光をリフレクター 4 に反射させ、ガーニッシュ 9 とハウジング 2 との間に形成される窓部から照射するようにしてよい。この場合、上記のように光源 6 を新たに設けてもよいし、光源 5 の光をリフレクター 4 で車輌後方に導くようにしてよい。また、同図では、光源 6 がハウジング 2 側に付設されているが、ガーニッシュ 9 側に付設するようにしてよい。

【0038】

光源 5、6 としては、リード付の LED をディップはんだにて基板実装したものが一般的に用いられるが、高さ（厚み）の制約が大きくサイドミラーへのレイアウトの制約を受ける場合は、ガラスエポキシ等のフレキシブル基板に LED を表面実装したものを用いる。LED を表面実装したものは、高さ（厚み）を例え

ば2mmにすることもできる。このようにすれば、フレキシブル基板の柔軟さと相まってサイドミラーの意匠面に追従させることも容易である。

【0039】

従来、高輝度LEDを用いる場合、点光の見栄えをレンズで補正する必要があった。本発明のランプ付きアウターミラーでは、レンズ7、8をクリア素通しのものにしても、光源の光は、リフレクター3、4により、完全間接配光するので、光源の位置も目立たず、窓部10全体を明るく点灯させることができ、優れた意匠を形成可能とするものである。なお、必要に応じてレンズにプリズムを設けるようにしてもよい。

【0040】

図2は、実施の形態1に係るランプ付きサイドミラーの内部構造を示す断面図である。図1で説明したように、このサイドミラー11は、ハウジング12の一部をガーニッシュ13で覆ったタイプである。ハウジング12の内側には、ミラー部材14の角度を調整するミラー作動ユニット15が収められる。光源をフレキシブル基板に表面実装したLED16とし、ハウジング12の背面にリフレクター17を設けて光源からの光を完全間接配光し、さらに透明または半透明のレンズ18で光の最終照射方向を覆えば、ハウジング12とガーニッシュ13との間に形成される狭い空間にも照明装置を形成することができる。したがって、アウターミラーの意匠曲面に追従した光源レイアウトが可能となり、配光設計の自由度が向上する。

【0041】

図3は、実施の形態1に係るランプ付きアウターミラーの外観を示す斜視図である。同図に示すように、このアウターミラーでは、光源が2つの窓部23、24の間であって裏側に設けられるので、外部からは光源を認識することができなくなっている。そして、当該光源からの光は、リフレクターで反射され、2つの窓部23、24全体から光が照射される。また、ガーニッシュ20は、ハウジング21のミラー外端部の外側に所定寸法22だけ外側に膨らませ、その間に出来る概三日月型または概方形の窓部を形成する。この窓部から車輌後方へ光を照射することもできる。

【0042】

図4は、ランプ付きアウターミラーの配光状態を示す断面図であり、(a)は車両前方への配光状態、(b)は車両後方への配光状態である。前方配光の場合、同図(a)に示すように、光源25からの光は、ハウジングの背面に設けられたりフレクター26に反射し、透明又は半透明、場合によってはプリズムを有するレンズ27を通して矢印のように車両前方に照射される。

【0043】

後方配光の場合は、同図(b)に示すように、まず、ミラー外端部の外側に位置するハウジングの一部において、光の最終照射方向に開放される窓部29が設けられる。そして、光源28からの光は、ハウジングと一体となったリフレクター30によって反射され、間接配光となって、車両後方に照射される。なお、この窓部29は、車両の進行方向に対してミラー面よりも一段前方にずらして設けられる。これにより、ミラー外端部に対応する位置にあるハウジングが窓部を通して照射される光を遮断し、光が直接運転者の目に入ることを防止する。したがって、運転者のサイドミラー視認性を悪化させることなく、後方車両に視認性の高いターンシグナルランプ等を構成することができる。

【0044】

このように、この発明の実施の形態1にかかるサイドミラーは、それが有する照明装置が、前記リフレクターによって前記光源からの光を完全間接配光するという特徴を有する。したがって、光源の位置や向きをあまり気にすることなく、リフレクターの設計次第で任意の照射方向に配光できるというメリットがある。また、光源をフレキシブル基板に表面実装したLEDを用いれば、それ自体の柔軟さ、大きさにより、ミラーハウジングやガーニッシュ内部の狭い空間でも光源レイアウトの自由度が格段に向上するというメリットもある。

【0045】

(変形例1)

図5は、実施の形態1の変形例1に係るアウターミラーの構成を示す組立分解図である。このアウターミラーも、車両の左側に設けられるサイドミラーの例である。当該サイドミラー31は、ハウジング32、リフレクター(レフ)33、

34、光源35、36、レンズ37、38、およびガーニッシュ39から構成される。

【0046】

ガーニッシュ39には、その背面の一部に、縦に長い2つの窓部40が設けられる。また、ガーニッシュ39は、ハウジング2よりも外側に大きく膨らんだ形状とし、サイドミラー1の最外側においてハウジング2との間に一定の窓部をも形成するようにしてもよい点は上記実施の形態1と同様である。

【0047】

光源35は、ガーニッシュ39の2つの窓部40の間であって裏側に設けられる点、ハウジング32自体に光源5からの光を反射するリフレクター33が設けられる点とも実施の形態と同様である。また、光源35からの光は、リフレクター33によって、反射され、完全間接配光となって、ランプの最終照射方向に開放された窓部40から照射される点も同様である。

【0048】

さらに、車輛前方のみならず後方にも光を照射する照明装置をサイドミラー1に付設する場合は、光源36をハウジングの外側の側方に設け、そこからの光をリフレクター34に反射させ、ガーニッシュ39とハウジング32との間に形成される窓部から照射するようにしてもよい点も実施の形態と同様である。このように、本発明に係るランプ付きアウターミラーは、バリエーション豊かな意匠に対応できるという特徴を有する。

【0049】

図6は、実施の形態1の変形例1に係るアウターミラーの外観を示す斜視図である。同図に示すように、このアウターミラーにおいても、光源が2つの窓部43、44の間であって裏側に設けられるので、外部からは光源を認識することができなくなっている。そして、当該光源からの光は、リフレクターで反射され、2つの窓部43、44全体から光が照射される。また、ガーニッシュ41は、ハウジング42のミラー外端部の外側に所定寸法45だけ外側に膨らませ、その間に出来る概三日月型または概方形の窓部を形成する。この窓部から車輛後方へ光を照射することもできる。

【0050】

(変形例2)

図7は、実施の形態1の変形例2に係るアウターミラーの構成を示す組立分解図である。このアウターミラーも、車両の左側に設けられるサイドミラーの例である。変形例1との違いは、主にリフレクター53の形状が異なる点である。このリフレクター53は、一枚で車両前方および後方へ光りを配光することができる。すなわち、同図のリフレクター53の左半分は光源54からの光を車両前方に反射するよう設計され、右半分の裏面は光源55からの光を車両後方に反射させるよう設計される。

【0051】

図8は、実施の形態1の変形例2に係るアウターミラーの外観を示す斜視図である。同図に示すように、このアウターミラー60においては、窓部に嵌めるレンズカバー61を当該アウターミラー60の端部を包むように大きくとっている。そして、その奥に位置するリフレクターの設計により、車両前方および後方へ光を照射する。本発明に係るランプ付きアウターミラーによれば、このような意匠にも対応可能となる。

【0052】

(変形例3)

図9は、実施の形態1の変形例3に係るアウターミラーの構成を示す組立分解図である。このアウターミラーも、車両の左側に設けられるサイドミラーの例である。変形例1又は2との違いは、主に光源72の取付位置が異なる点である。このサイドミラー71におけるリフレクター73は、変形例2と同様に左半分は光を車両前方に反射するよう設計され、右半分の裏面は光源74からの光を車両後方に反射させるよう設計される。そして、フレキシブル基板にLEDを表面実装した薄型光源72を、当該リフレクター73外側の駆け上がり部分75に、内向きに付設する。このようにしても、光源72からの光は、リフレクター73に反射され、最終照射方向からは光源の位置を目立たなくさせつつ前方に照射することができる。

【0053】

図10は、実施の形態1の変形例3に係るアウターミラーの外観を示す斜視図である。同図に示すように、このアウターミラー80においては、1つのレンズカバー81を当該アウターミラー80の端部を包むように大きくとっている。そして、その奥に位置するリフレクターの表面駆け上がり部に付設した光源によって、車輛前方へ光を照射する。また、ハウジングに設けた光源からの光はリフレクター裏面に反射され、車輛後方へも光を照射する。このように、フレキシブル基板にLEDを表面実装した光源は、薄型なので、リフレクターに光源を付設するという特殊な使い方が可能である。また、リフレクターの設計次第で任意の方向に光を照射することができる。本発明に係るランプ付きアウターミラーによれば、このような意匠にも対応可能となる。

【0054】

(実施の形態2)

図11は、この実施の形態2に係るアウターミラーの構造を示す断面図である。基本的な部分は、実施の形態1で説明した図2と同様であるが、この実施の形態2では、照明装置を筐体と、つまり、ここではガーニッシュ85とサブAssembly化(ユニット化)している点が特徴である。ガーニッシュ85は、光の最終照射方向に窓部86を有するが、当該窓部86には、透明、半透明、またはプリズムを設けたレンズ87が設けられる。なお、レンズ87は、ガーニッシュ85と一体に形成されるものでもよく、別体を嵌めるようしたものでもよい。

【0055】

窓部87の裏側周囲には当該窓部を裏側から覆うようにカバー88が付設される。これにより、ガーニッシュ85の裏側には、一定容量の空間89が形成される。当該カバー88の内部にはリフレクター91および、これに対向するようにフレキシブル基板にLEDを表面実装した光源90が設けられる。なお、窓部86が複数ある場合は、各窓部86ごとに裏からカバー88を設けてもよいし、複数有る窓部86すべてを裏側から内包するようにカバー88を設けてもよい。

【0056】

また、カバー88の内側表面にリフレクターを形成するようにすると、一層作業性が向上し、部品点数の削減も可能となる。さらに、レンズ87とガーニッシュ

ユ85の間、およびガーニッシュ85とカバー88の間をシール状態にすれば、照明装置Assyが密閉され、防水機能をもたせることもできる。このようになりますれば、照明装置92がガーニッシュ85と一体になり、取り扱いが簡単になる。そして、そのガーニッシュ85をミラーハウジング93に被せるように取り付ければランプ付きアウターミラーを簡単に構築できる。なお、照明装置に防水機能をもたせる場合には、光源90への配線も、上記空間の防水性を害さないように、シールしておくことが好ましい。

【0057】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明に係るランプ付きアウターミラー（請求項1）によれば、完全間接配光設計により直接配光に比べ配光設計と光源レイアウトの自由度が向上する。また、完全間接配光設計により見映え上、光源を露出させなくとも良いため、意匠の自由度が向上する。

【0058】

また、この発明に係るランプ付きアウターミラー（請求項2）によれば、完全間接配光設計により直接配光に比べ配光設計と光源レイアウトの自由度が向上する。また、完全間接配光設計により見映え上、光源を露出させなくとも良いため、意匠の自由度が向上し、高級感を醸し出すことができる。さらに、余計な部品やスペースを必要とすることなく、照明装置をアウターミラーに付設することができる。

【0059】

また、この発明に係るランプ付きアウターミラー（請求項3）によれば、上記請求項1または2に記載の効果に加え、フレキシビリティに優れた基板実装LEDを用いることから、アウターミラーの意匠曲面に追従した光源レイアウトが可能となる。したがって、配光設計の自由度が向上する。

【0060】

また、この発明に係るランプ付きアウターミラー（請求項4）によれば、薄型で光源レイアウトの自由度が高い照明装置をサブAssy化（ユニット化）でき、組立作業の際の作業ミスも減る等、作業効率が向上する。

【0061】

また、この発明に係るランプ付きアウターミラー（請求項5）によれば、ミラーハウジングにガーニッシュを被せて成るタイプのアウターミラーにおいて、薄型の照明装置をサブAssy化（ユニット化）し、ガーニッシュと一体にしておけば、組立の際に余計な配慮が不要となり、作業効率が向上する。

【0062】

また、この発明に係るランプ付きサイドミラー（請求項6）によれば、完全間接配光設計により直接配光に比べ配光設計と光源レイアウトの自由度が向上する。また、完全間接配光設計により見映え上、光源を露出させなくても良いため、意匠の自由度が向上する。さらに、当該照明装置は、前方および後方からの視認性が良く、高級感あふれる意匠に適したターンシグナルランプを構成できる。

【0063】

また、この発明に係るランプ付きサイドミラー（請求項7）によれば、上記請求項4に記載の効果に加え、フレキシビリティーに優れた基板実装LEDを用いることから、サイドミラーの意匠曲面に追従した光源レイアウトが可能となる。したがって、配光設計の自由度が向上する。

【0064】

また、この発明に係るランプ付きサイドミラー（請求項8）によれば、ミラー外端部の外側に位置する筐体の一部において光の最終照射方向に開放される前記窓部が、車両の進行方向に対してミラー面よりも一段前方にずらして設けられるので、照明装置の光が直接運転者の目に入ることを防止する。これにより、運転者のサイドミラー視認性を悪化させることなく、後方車両に視認性の高いターンシグナルランプを構成することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

実施の形態1に係るランプ付きアウターミラーの構成を示す組立分解図である。

【図2】

実施の形態1に係るランプ付きサイドミラーの内部構造を示す断面図である。

【図 3】

実施の形態 1 に係るランプ付きアウターミラーの外観を示す斜視図である。

【図 4】

ランプ付きアウターミラーの配光状態を示す断面図であり、(a) は車両前方への配光状態、(b) は車両後方への配光状態である。

【図 5】

実施の形態 1 の変形例 1 に係るアウターミラーの構成を示す組立分解図である。

【図 6】

実施の形態 1 の変形例 1 に係るアウターミラーの外観を示す斜視図である。

【図 7】

実施の形態 1 の変形例 2 に係るアウターミラーの構成を示す組立分解図である。

【図 8】

実施の形態 1 の変形例 2 に係るアウターミラーの外観を示す斜視図である。

【図 9】

実施の形態 1 の変形例 3 に係るアウターミラーの構成を示す組立分解図である。

【図 10】

実施の形態 1 の変形例 3 に係るアウターミラーの外観を示す斜視図である。

【図 11】

実施の形態 2 に係るアウターミラーの外観を示す斜視図である。

【図 12】

従来のサイドミラーの全体構成を示す平面図である。

【図 13】

サイドミラーのランプユニットまわりの概略構造を示す横断面図である。

【図 14】

別タイプのサイドミラーの全体構成を示す平面図である。

【図 15】

ランプユニットの構造を示す長手方向断面図である。

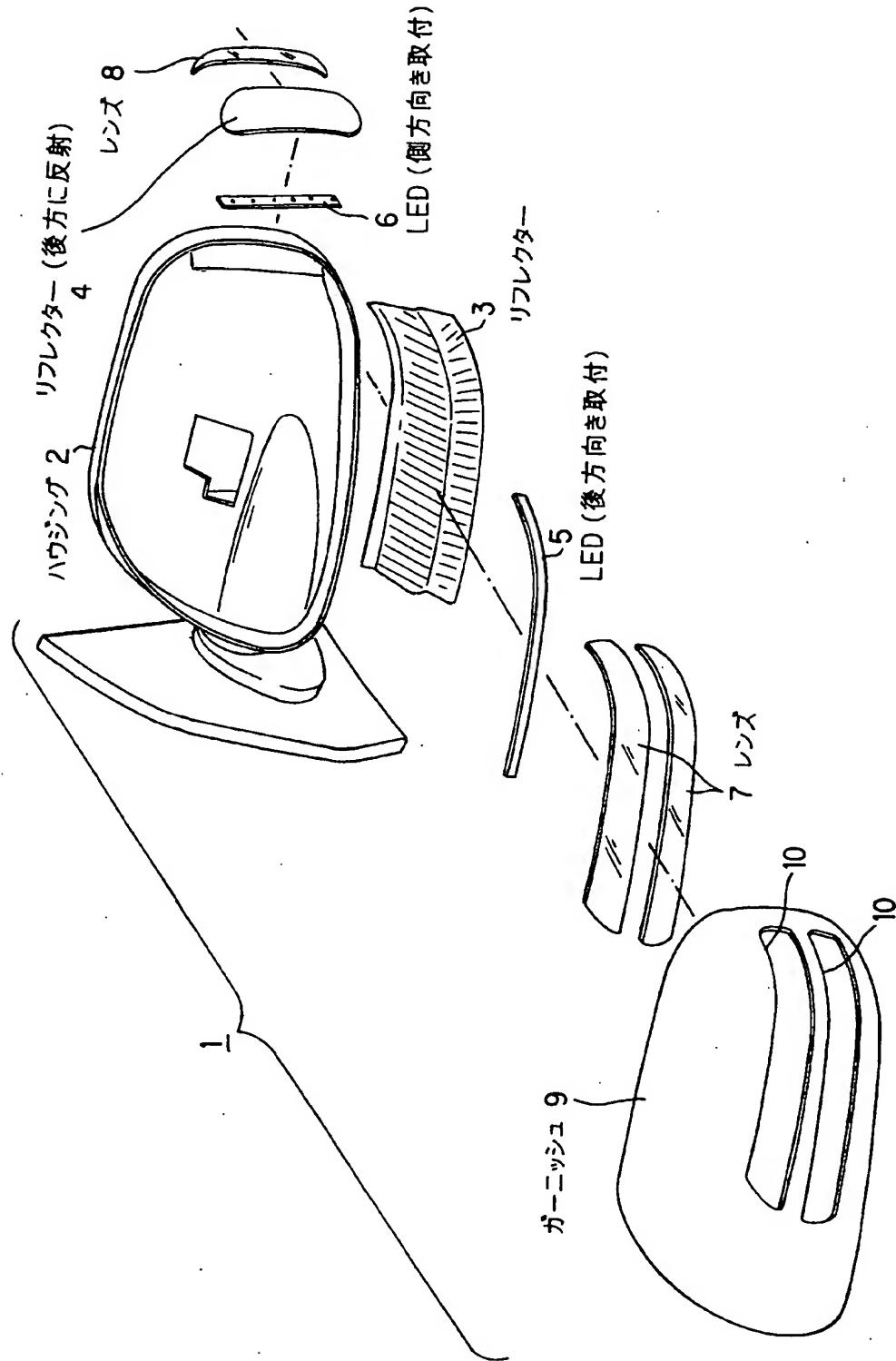
【符号の説明】

- 1、11、31、71、130 サイドミラー
- 2、12、21、32、42 ハウジング
- 3、4、17、26、30、33、34、53、73、75、91、138
リフレクター
- 5、6、25、28、35、36、54、55、72、74、90 光源
- 7、18、27、37、87、133、137 レンズ
- 9、13、20、39、41、85 ガーニッシュ
- 10、23、29、40、43、86 窓部
- 14、107 ミラー部材
- 60、80 アウターミラー
- 108、132 ランプユニット
- 109 ハウジング本体
- 110 カバーボディ
- 112 ミラー用窓部
- 115 開口部
- 116 照射部

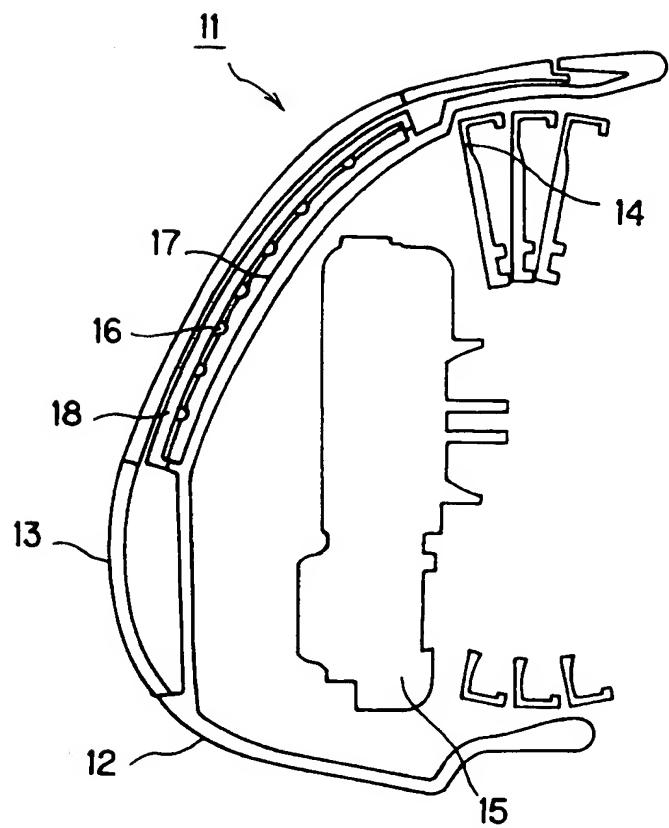
【書類名】

図面

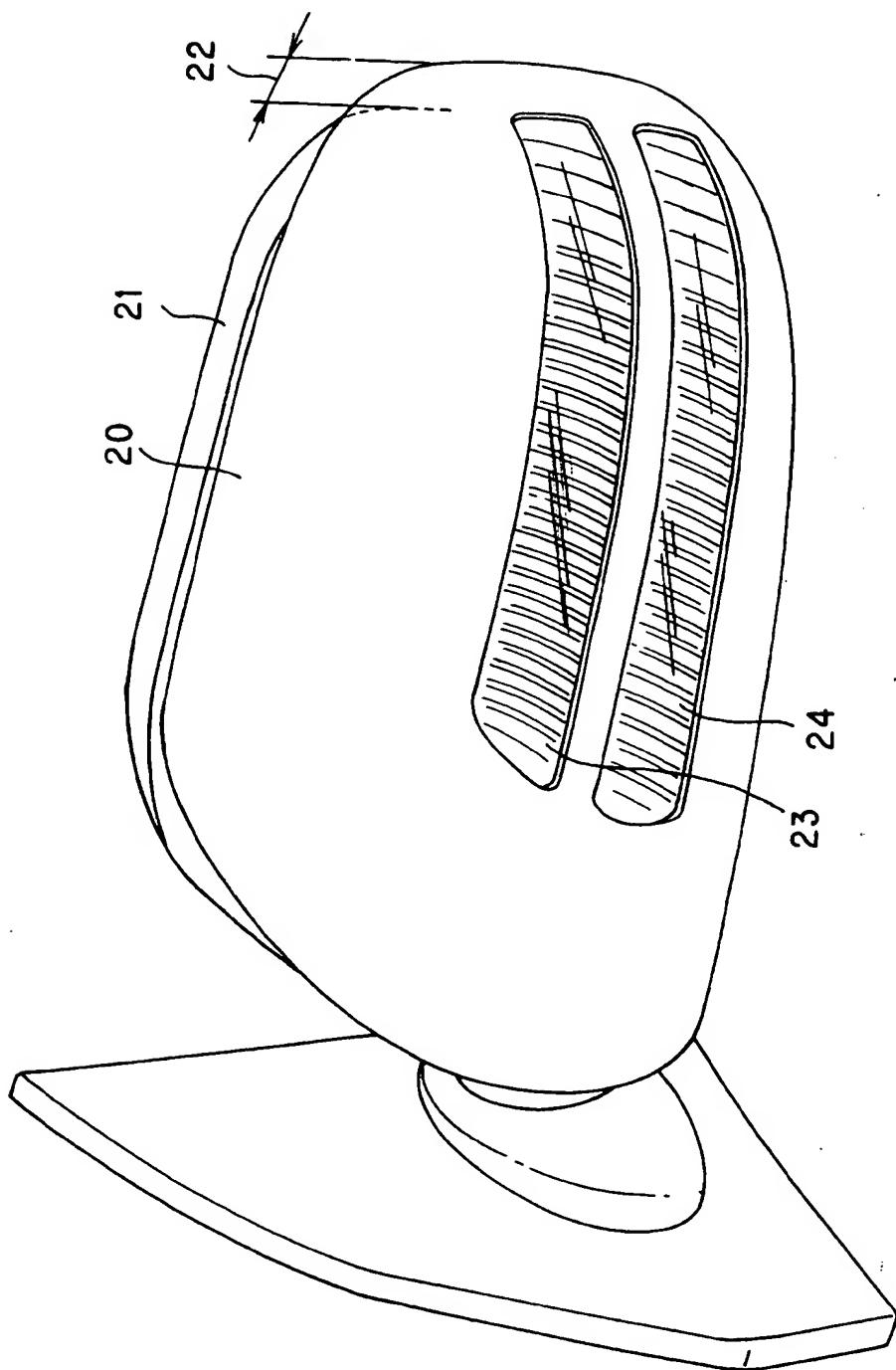
【図 1】



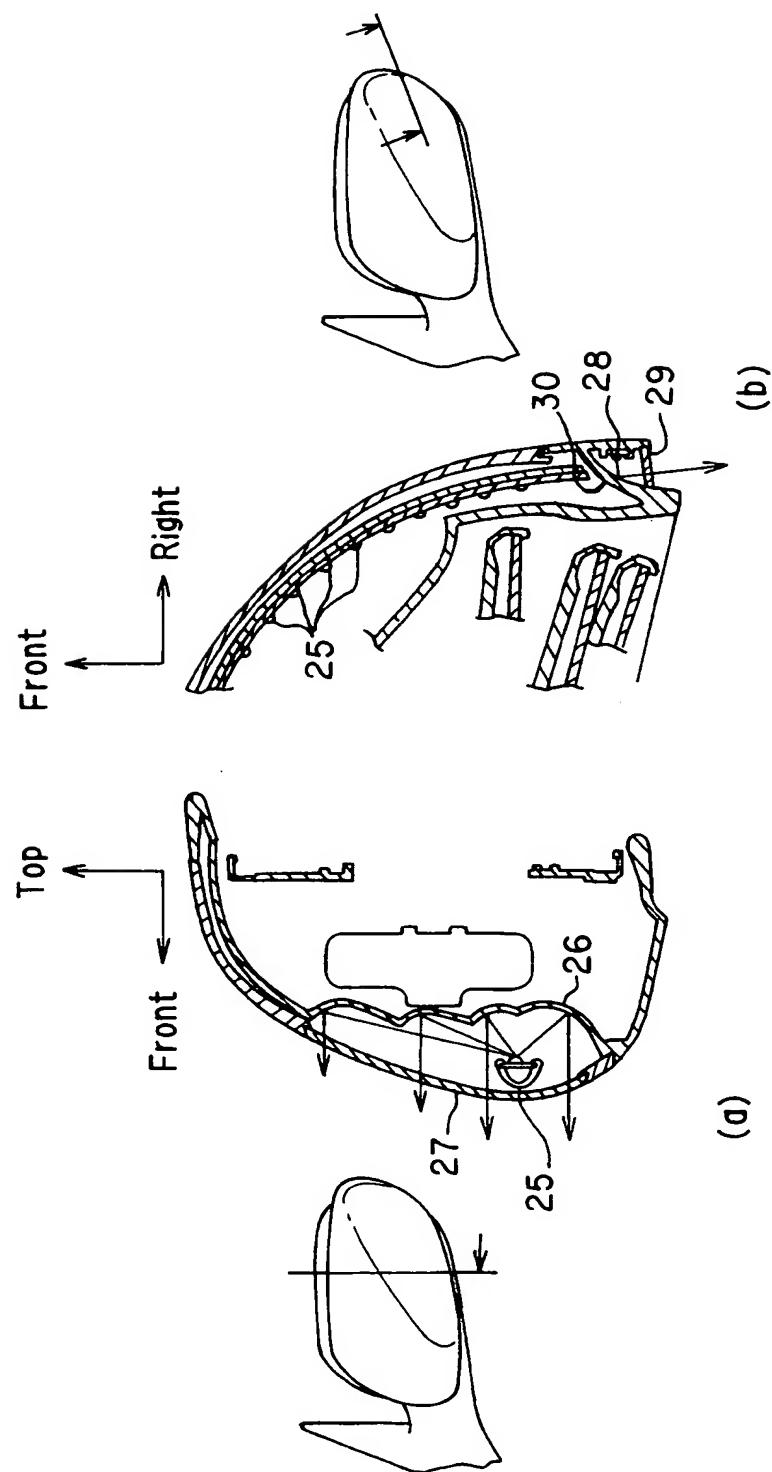
【図 2】



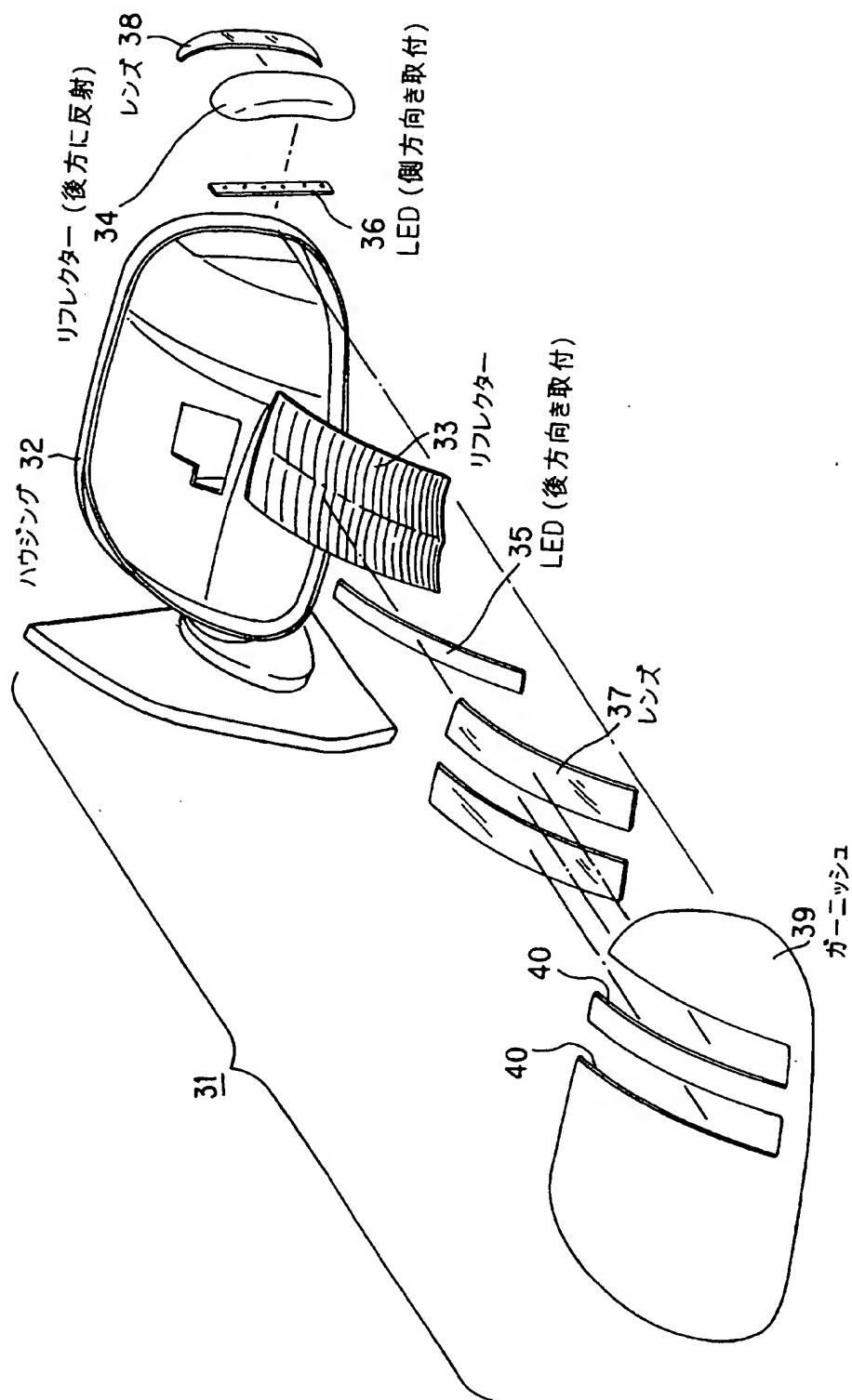
【図3】



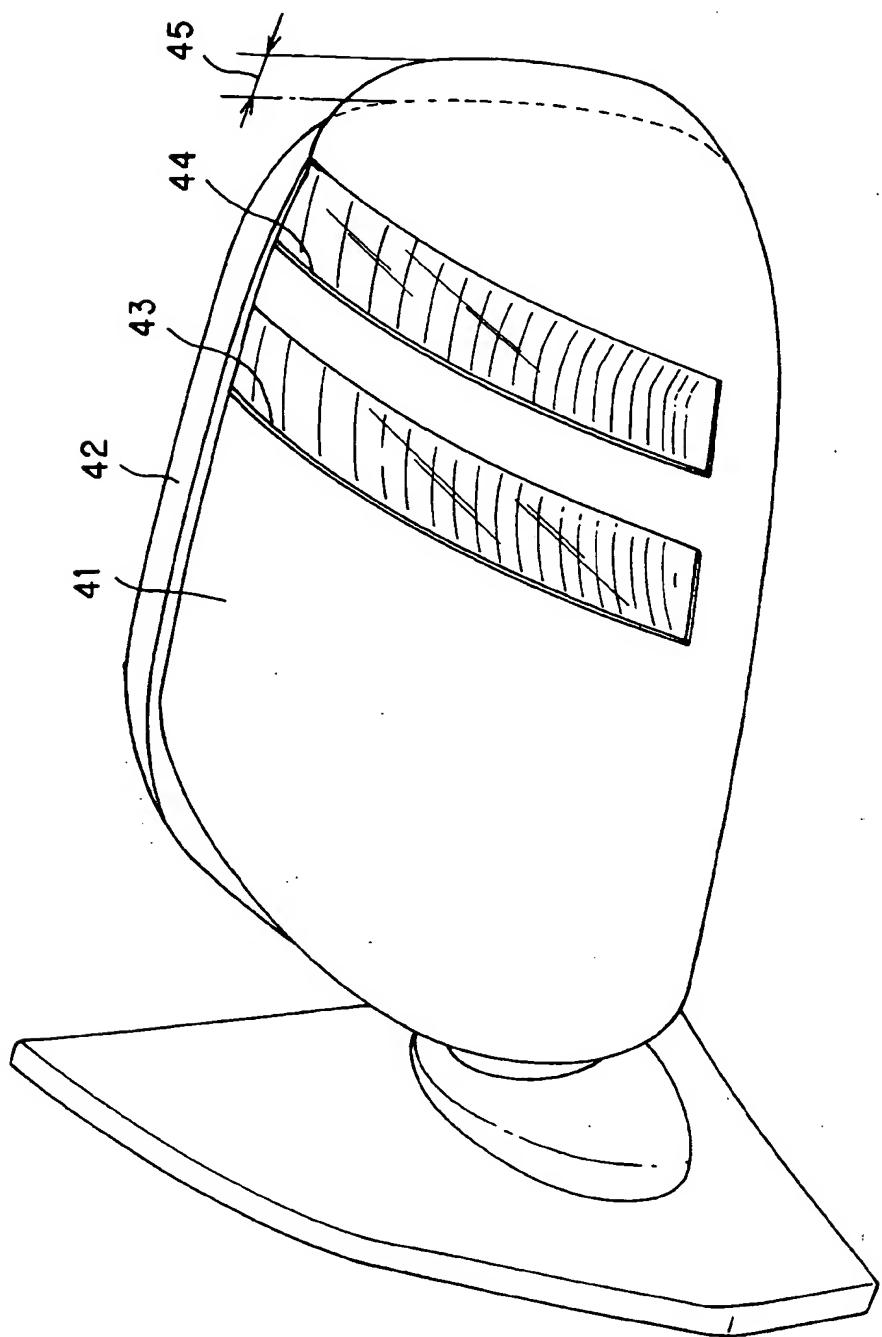
【図4】



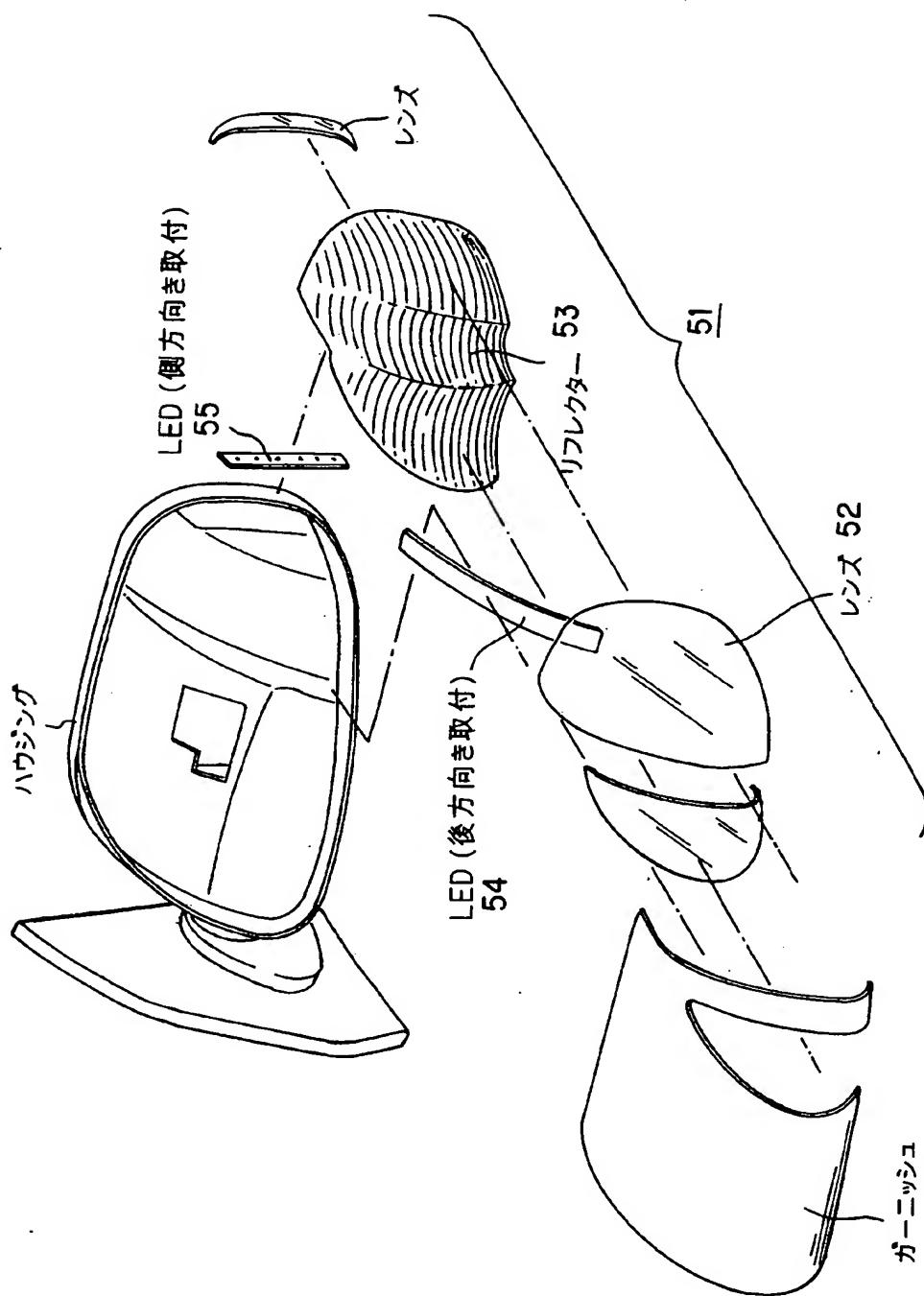
【図5】



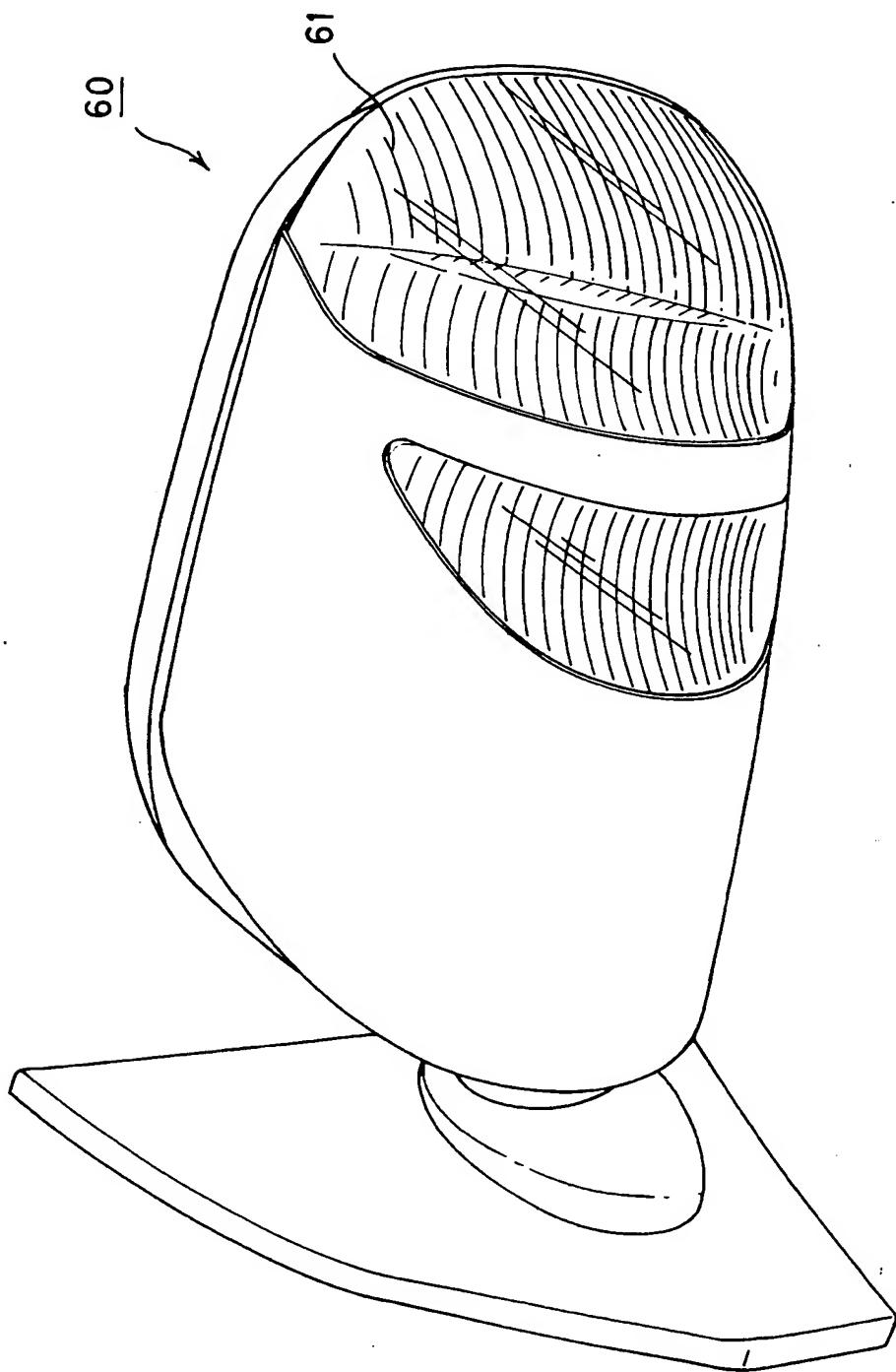
【図6】



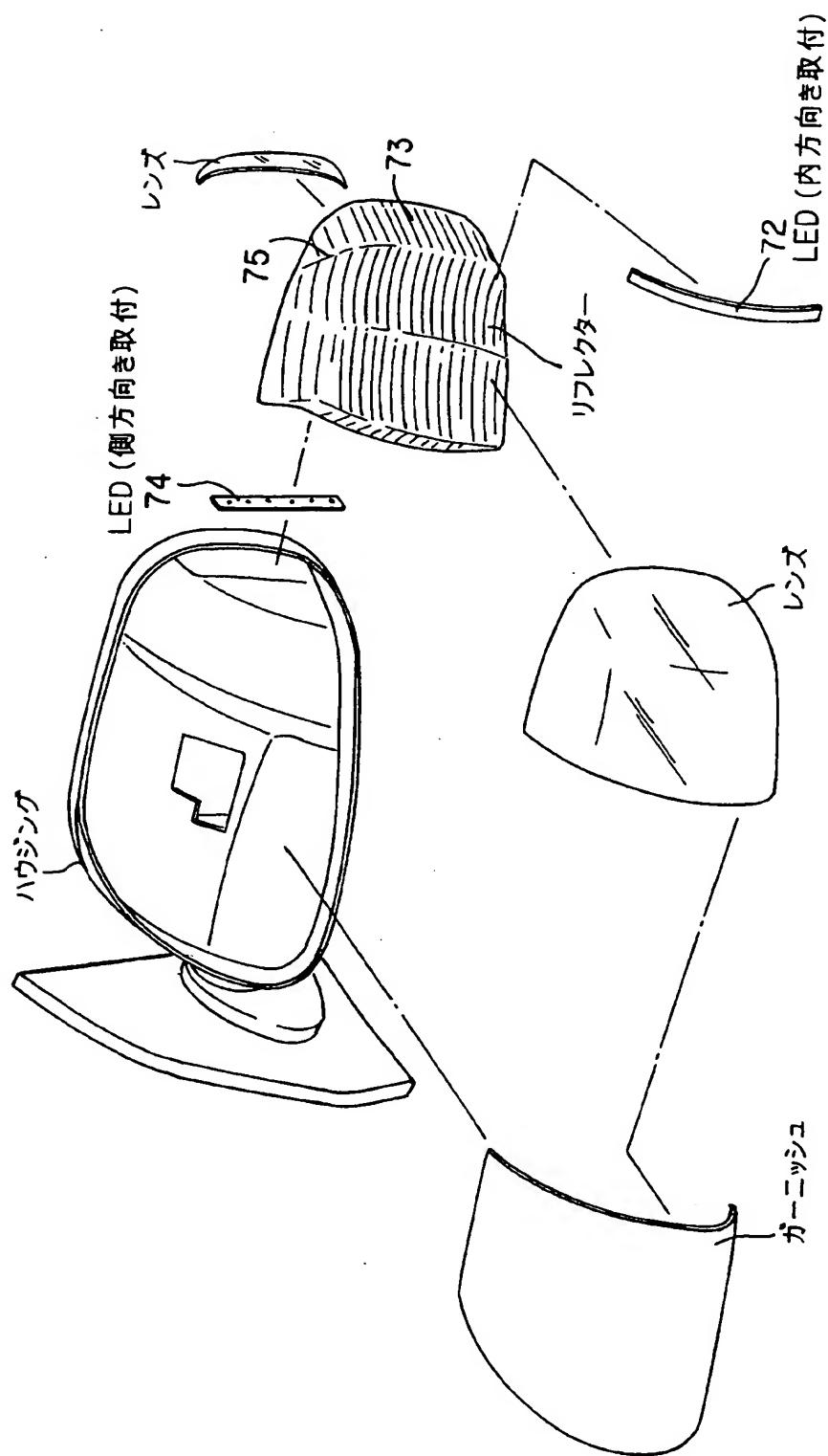
【図 7】



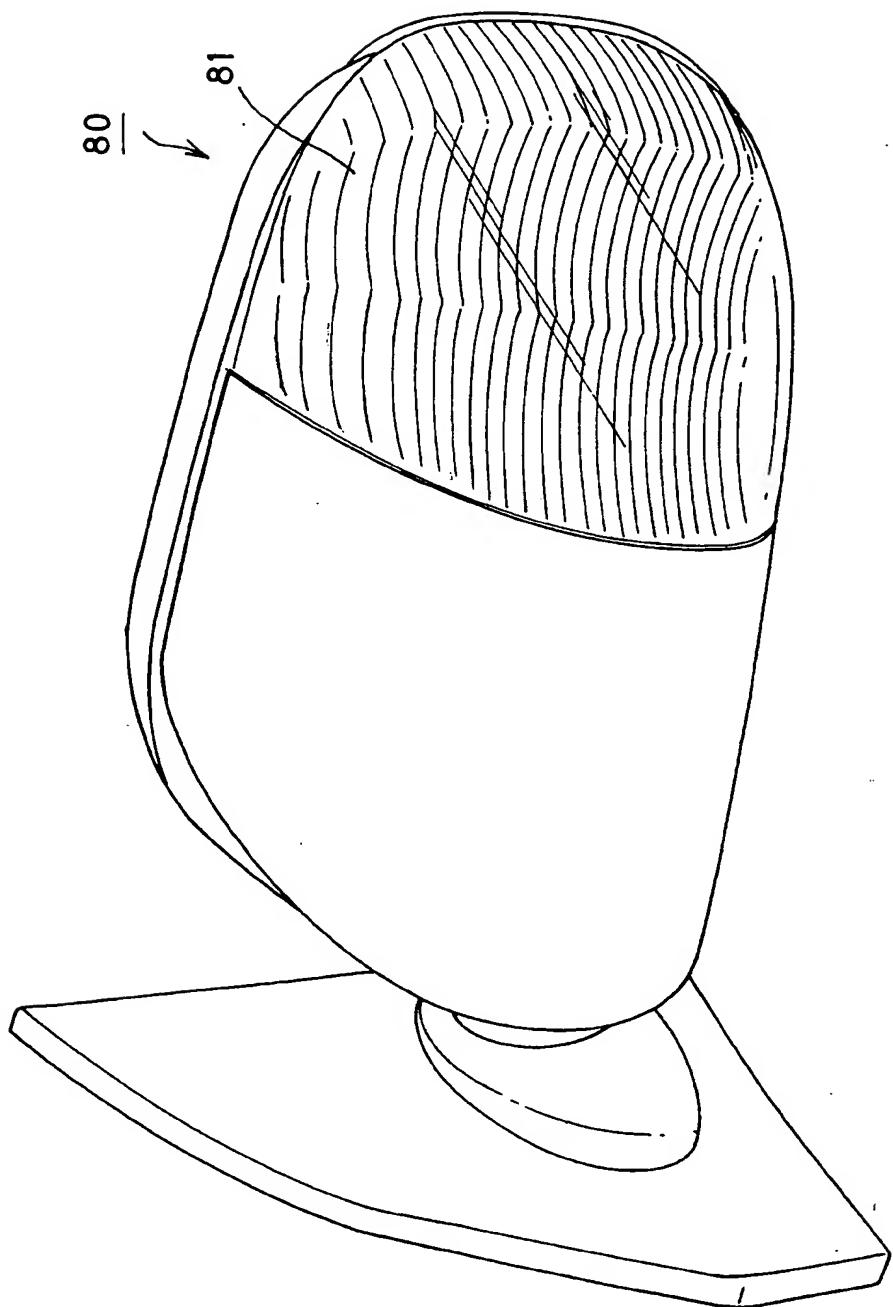
【図 8】



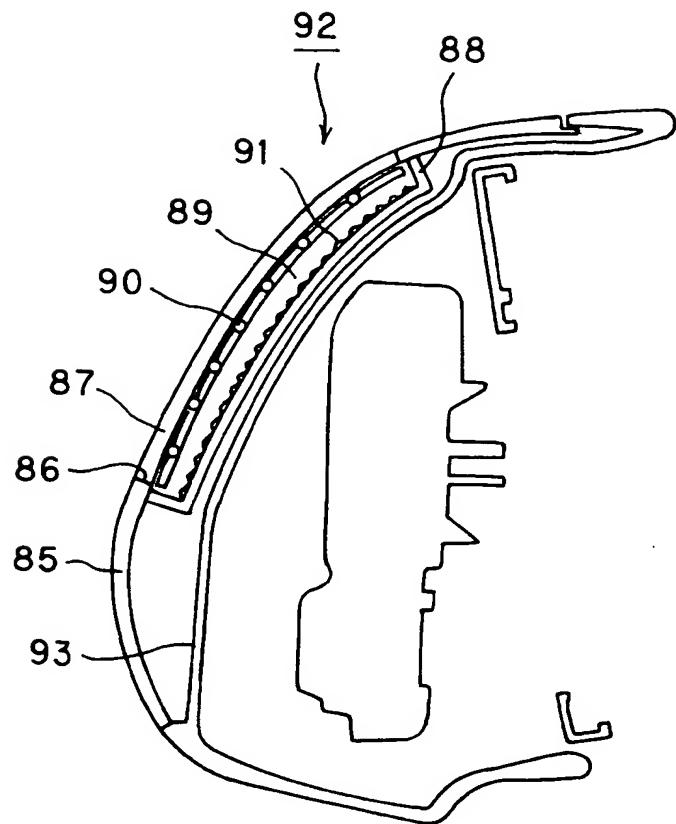
【図9】



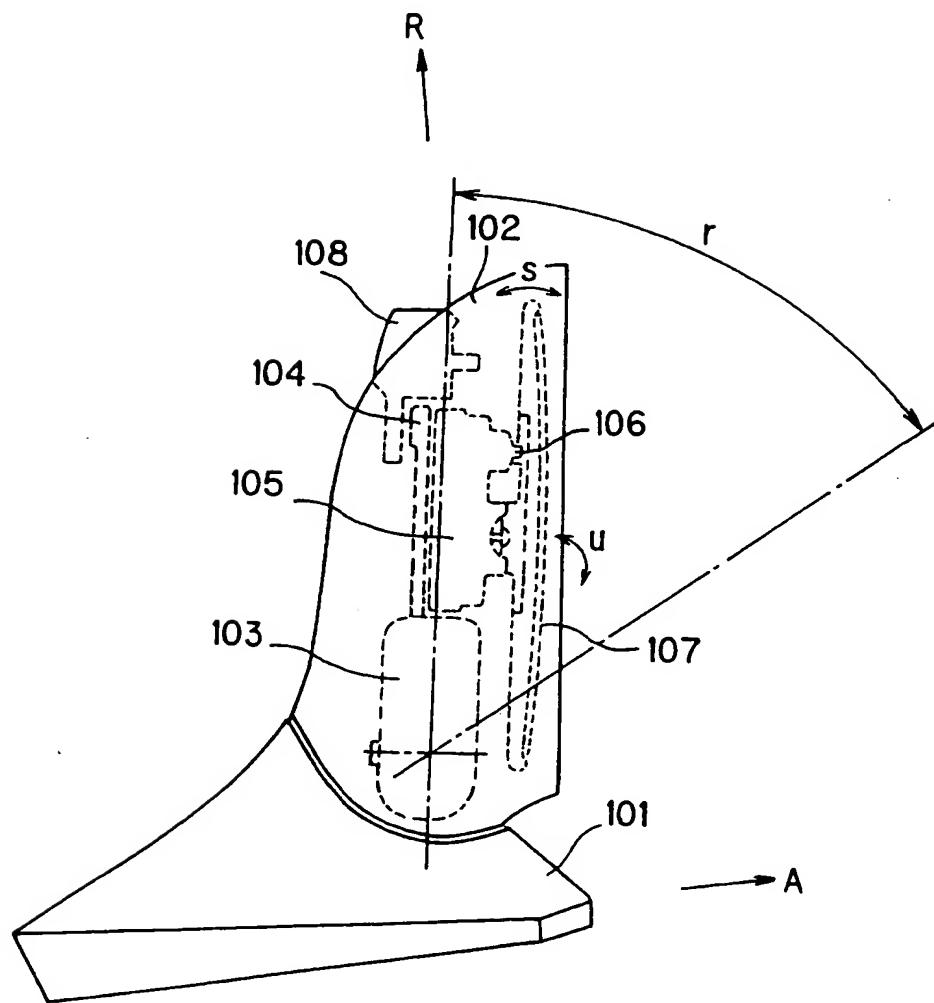
【図10】



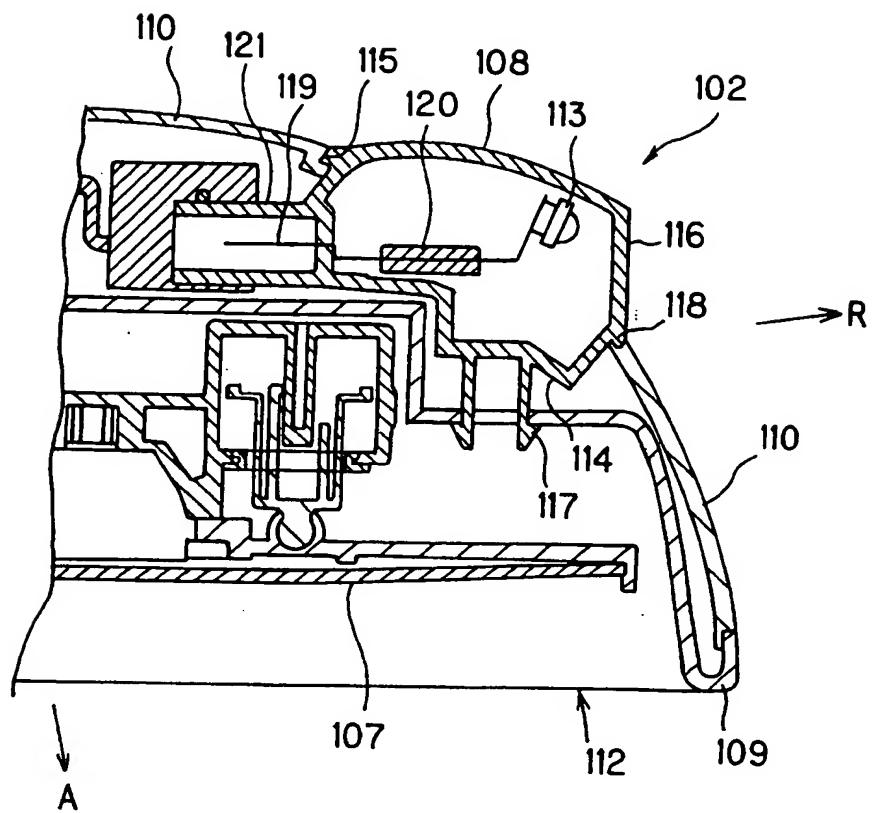
【図11】



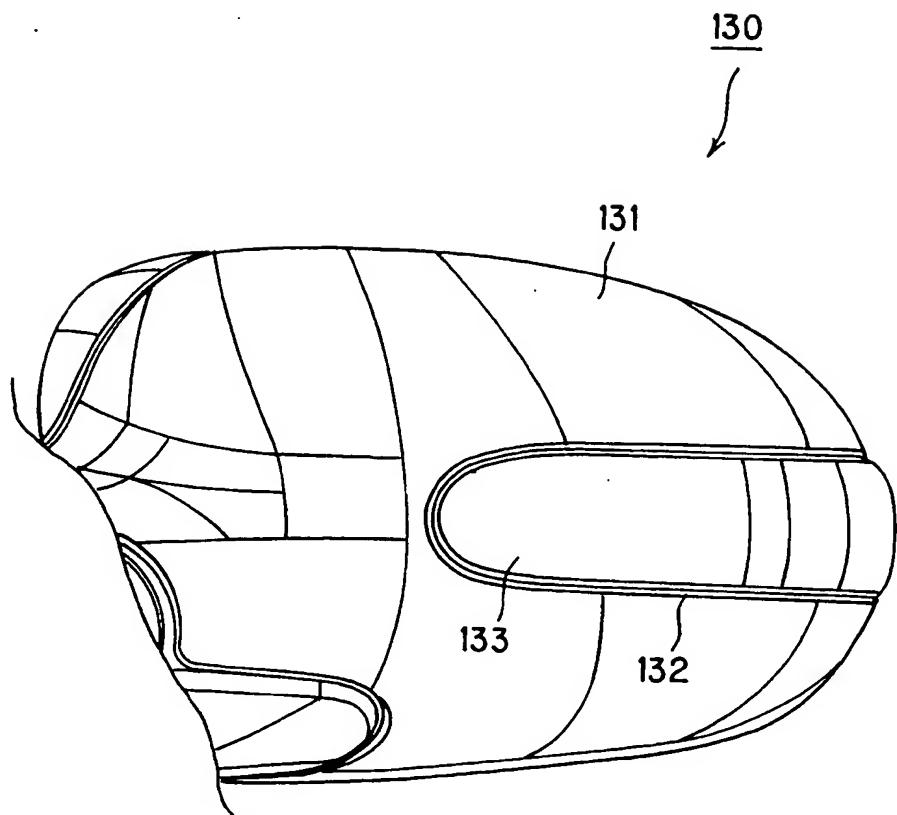
【図12】



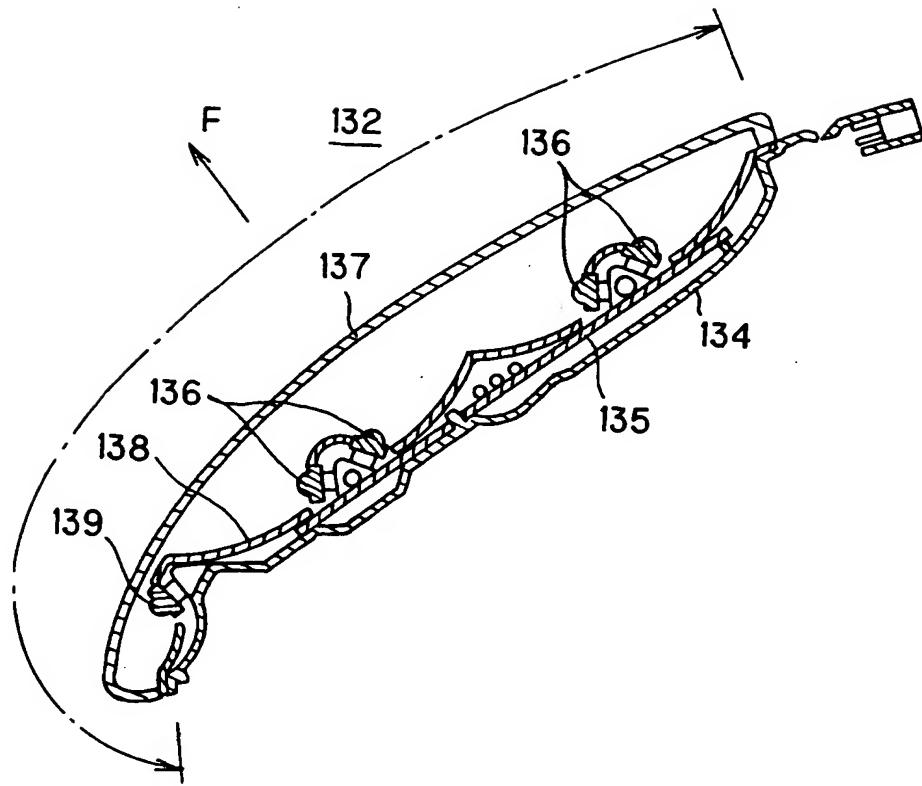
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 配光レイアウト、意匠の自由度等を考慮したランプ付きアウターミラーおよびランプ付きサイドミラーを提供すること。

【解決手段】 サイドミラーは、ハウジング2、リフレクター3、4、光源5、6、レンズ7、8、およびガーニッシュ9から構成される。ガーニッシュ9には、その背面の一部に、窓部10が設けられる。ガーニッシュ9とハウジング2との間に光源5からの光を反射するリフレクター3が設けられる。光源5は、最終照射方向である車輌前方を背にして、リフレクター3に対向するようにガーニッシュ9の裏側に設けられる。光源5は、フレキシブル基板にLEDを実装したものが好ましい。このため、光源5からの光は、リフレクター3によって、反射され、完全間接配光となって、ランプの最終照射方向に開放された窓部10から照射される。

【選択図】 図1

特願2003-026438

出願人履歴情報

識別番号 [000000136]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都品川区東五反田5丁目10番18号
氏名 市光工業株式会社